

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Es krim merupakan makanan padat dalam bentuk beku yang banyak disukai oleh masyarakat mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, hingga manula. Banyaknya masyarakat yang menyukai es krim karena rasanya yang lezat, manis dan teksturnya lembut. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim adalah lemak susu, padatan susu tanpa lemak (skim), gula pasir, bahan penstabil, pengemulsi, dan pencita rasa (Kalsum, 2012). Lemak susu berfungsi untuk membentuk kehalusan tekstur es krim. Adapun bahan yang mengandung protein dapat membantu proses emulsifikasi yaitu susu skim. Bahan pemanis berfungsi memberi rasa manis dan tekstur yang lebih halus dan lembut. Dalam pembuatan es krim bahan penstabil berfungsi untuk mencegah pembentukan kristal es yang kasar (Nuraini, 2007).

Ditinjau dari kandungan gizi, es krim mengandung kalsium, fosfor, protein, vitamin, dan mineral. Kandungan kalsium dan fosfor pada es krim bermanfaat untuk menjaga kepadatan massa tulang, pencegahan osteoporosis, kanker, serta hipertensi. Protein merupakan zat penting yang diperlukan seseorang untuk memperbaiki jaringan otot yang digunakan. Nutrisi es krim terdapat pada kandungannya yang berasal dari susu yaitu vitamin A, D, K dan B12. Vitamin A baik untuk mata sehingga baik untuk pertumbuhan anak.

Vitamin K membuka sel darah yang tersumbat dengan vitamin B12 meningkatkan memori dan sistem saraf (Rohmanah, 2013). Namun, di dalam es krim juga terkandung zat gizi lain yaitu lemak dan karbohidrat, dimana kedua zat ini merupakan faktor pembatas terutama bagi penggemar es krim yang sedang diet (Hartatie, 2011). Sebagian besar es krim yang telah diolah masyarakat berbahan baku dari susu hewani yang banyak mengandung lemak jenuh, sehingga setiap orang kadang tidak mau terlalu sering mengkonsumsinya karena takut gemuk yang disebabkan oleh kandungan lemak pada es krim tersebut. Oleh karena itu, perlu ada alternatif lain pada pembuatan es krim dengan bahan nabati dari tumbuhan sebagai campuran susu skim. Alternatif lain yang bisa digunakan yaitu dengan membuat es krim dari biji nangka dengan pewarna alami kayu secang.

Biji nangka adalah biji yang berasal dari buah nangka yang berukuran besar dan berbentuk bulat lonjong. Pada sebagian besar masyarakat biji nangka merupakan bahan yang sering terbuang begitu saja setelah daging buah nangka dikonsumsi. Sebagian kecil masyarakat memanfaatkan biji nangka hanya sebatas direbus dan dibakar untuk dijadikan makanan. Jumlah biji nangka yang melimpah, mudah didapat, dan kandungannya yang tidak kalah dengan yang lain membuat biji nangka layak untuk dijadikan alternatif pengganti yang sangat murah dibandingkan menggunakan susu sapi dan susu kedelai.

Kelebihan biji nangka yaitu memiliki lemak yang lebih rendah dibandingkan susu sapi maupun susu kedelai. Menurut Astawan (2008),

bahwa dalam 100 gram biji nangka mengandung karbohidrat 36,7 g; protein 4,2 g; energi 165 kkal sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang potensial. Kandungan mineral biji nangka adalah fosfor 200 mg; kalsium 33 mg; dan besi 1,0 mg. Selain dapat dimakan dalam bentuk utuh, biji nangka juga dapat diolah menjadi tepung. Selanjutnya dari tepungnya dapat dihasilkan sebagai makanan olahan. Menurut Rohman (2013), bahwa manfaat dari biji nangka yaitu dapat mengurangi ketidakstabilan sistem pencernaan, berkhasiat menyembuhkan mual atau sembelit, sumber protein, dan kaya akan gizi. Dari kandungan-kandungan yang terdapat pada biji nangka maka biji nangka dapat dijadikan susu sebagai bahan dasar es krim. Selain kandungan susu biji nangka yang baik untuk tubuh, susu biji nangka merupakan alternatif pengganti yang amat murah karena belum banyak masyarakat yang memanfaatkannya.

Hasil penelitian Dewi (2013), menunjukkan bahwa kadar glukosa tertinggi pada es krim biji nangka dengan pewarna kunyit pada perbandingan (susu skim 75%; biji nangka 25%; CMC 0,5%) sebesar 45,55 g. Kadar protein tertinggi pada perbandingan (susu skim 0%; biji nangka 100%; CMC 0,5%) yaitu sebesar 11,56 g. Kemudian kadar vitamin C tertinggi pada perbandingan (susu skim 0%; sapi 100%; CMC 0,5%) diperoleh sebesar 4,87 g.

Pada pembuatan es krim juga diperlukan pewarna untuk memberikan warna yang menarik pada es krim tersebut. Pewarna makanan memegang peranan penting untuk meningkatkan nilai estetika makanan. Pewarna merupakan komposisi yang penting pada jenis makanan tertentu seperti

produk-produk permen, *dessert*, *snack*, dan minuman karena biasanya jenis makanan ini tidak berwarna dan adanya perubahan pada makanan ini dapat merusak penampakkannya. Oleh karena itu, penambahan pewarna makanan sangat diperlukan pada jenis makanan ini (Purba, 2003). Namun, seiring perkembangan industri makanan menjadikan terbatasnya jumlah dan mutu zat pewarna alami yang menyebabkan penggunaan pewarna sintetis meningkat di pasaran (Kurniati dkk, 2012). Walaupun pewarna sintetis mudah didapat dengan harga relatif murah tetapi dapat berdampak negatif terhadap kesehatan. Oleh karena itu, sebaiknya menggunakan pewarna alami agar tidak membahayakan tubuh dan aman untuk dikonsumsi. Salah satunya adalah kayu secang.

Kayu secang merupakan tanaman yang sering digunakan masyarakat sebagai obat herbal untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti batuk berdarah, diare, dan penyakit mata. Namun, kayu secang masih belum optimal dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Menurut Winarti (2005), bahwa zat warna merah yang terkandung dalam kayu secang yaitu senyawa golongan brazilin. Brazilin merupakan senyawa antioksidan yang mempunyai katekol dalam struktur kimianya. Berdasarkan aktivitas antioksidannya, brazilin mempunyai efek melindungi tubuh dari keracunan akibat radikal kimia.

Brazilin akan membentuk warna kuning pada larutan asam sedangkan pada larutan basa akan membentuk warna merah tua (Kusumawati, 2008). Brazilin membentuk warna merah jika terkena sinar matahari dan dapat terjadi perubahan secara lambat karena pengaruh cahaya, sehingga brazilin harus

disimpan pada tempat yang gelap. Brazilin yang ada di dalam kayu secang dapat digunakan sebagai zat pewarna alami yang memberi warna merah dan bersifat mudah larut dalam air panas (Sanusi, 1993).

Pada penelitian Kusumawati (2008), menunjukkan hasil bahwa stabilitas pewarna alami ekstrak kayu secang dan asam sitrat pada sari buah belimbing manis yang disimpan pada suhu 5°C lebih stabil dibandingkan dengan sari buah belimbing manis yang disimpan pada suhu 30°C dan 55°C. Sari buah belimbing manis dengan penambahan ekstrak kayu secang 10%, asam sitrat 0.5%, dan pada penyimpanan suhu 5°C lebih stabil dibandingkan sari buah belimbing manis yang lainnya. Hal tersebut dapat dilihat dari total perubahan warnanya setelah 27 hari penyimpanan dengan nilai 9.49. Pada penyimpanan suhu 30°C nilai perubahan warna tertinggi yaitu pada sari buah belimbing manis dengan penambahan ekstrak kayu secang 10%, asam sitrat 0.25% dengan nilai 37.58, sedangkan pada suhu 55°C nilai perubahan warna tertinggi yaitu pada sari buah belimbing manis dengan penambahan ekstrak kayu secang 9%, asam sitrat 0.25% dengan nilai 49.43.

Permasalahan yang sering timbul pada pembuatan es krim adalah kecepatan melelehnya. Kecepatan meleleh adalah waktu yang dibutuhkan es krim sampai meleleh dengan sempurna pada suhu ruang. Kecepatan meleleh pada es krim sangat mempengaruhi kualitas es krim. Es krim yang mudah meleleh ataupun yang terlalu keras kurang disukai masyarakat. Masyarakat lebih menyukai es krim yang mempunyai tekstur yang lembut tetapi tidak mudah meleleh. Menurut Padaga dan Sawitri (2005), bahwa kecepatan

meleleh es krim dipengaruhi oleh komposisi bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan ICM (*Ice Cream Mix*). Menurut Andriyanto (2005), bahwa kecepatan meleleh es krim berkaitan dengan karakteristik tekstur es krim. Tekstur es krim ditentukan oleh padatan yang terkandung dalam adonan. Padatan tersebut berasal dari padatan susu tanpa lemak, gula, lemak, dan protein. Semakin tinggi padatan di dalam es krim maka kecepatan melelehnya pun akan semakin tinggi.

Konsentrasi biji nangka dan kayu secang yang berbeda kemungkinan memberikan hasil yang berbeda pula terhadap kecepatan meleleh dan uji organoleptik es krim biji nangka. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “KECEPATAN MELELEH DAN SIFAT ORGANOLEPTIK ES KRIM BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan* L) SEBAGAI PEWARNA ALAMI”.

B. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah dan untuk mempermudah pemahaman dalam penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Obyek penelitian adalah es krim.
2. Subyek penelitian adalah biji nangka dan kayu secang.
3. Parameter penelitian adalah kecepatan meleleh dan sifat organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, tesktur, dan daya terima masyarakat.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan:

- a. Bagaimana kecepatan meleleh es krim biji nangka dengan penambahan ekstrak kayu secang sebagai pewarna alami?
- b. Bagaimana sifat organoleptik es krim biji nangka dengan penambahan ekstrak kayu secang sebagai pewarna alami?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk:

1. Untuk mengetahui kecepatan meleleh es krim biji nangka dengan penambahan ekstrak kayu secang sebagai pewarna alami.
2. Untuk mengetahui sifat organoleptik es krim biji nangka dengan penambahan ekstrak kayu secang sebagai pewarna alami.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini manfaat yang diharapkan adalah:

1. Manfaat teoritis:
 - a) Sebagai sumber pengetahuan bagi peneliti.
 - b) Menjadi referensi untuk penelitian berikutnya yang relevan.
2. Manfaat Praktis
 - a) Memberi pengetahuan masyarakat bahwa biji nangka dapat diolah menjadi makanan, salah satunya es krim.

- b) Meningkatkan nilai mutu biji nangka melalui produk olahan es krim serta dapat meningkatkan nilai gizi es krim.
- c) Memberi pengetahuan masyarakat bahwa kayu secang dapat diolah menjadi pewarna alami.